醫學概論

Introduction to Medicine

國立陽明交通大學 醫學院
高等教育開放資源研究中心
ewant育網開放教育平台

國立陽明交通大學
NATIONAL YANG MING CHIAO TUNG UNIVERSITY

UHCOOL
大學與高中 共創線上學習

醫學概論 Introduction to Medicine

課程設計及教材製作	國立陽明交通大學醫學院 臺北榮民總醫院主治醫師
高中教師提供課程諮詢	新北市政府教育局 高中專業師資諮詢
線上教學平台	國立陽明交通大學 ewant育網開放教育平台

課程設計及教材製作

國立陽明交通大學醫學院
臺北榮民總醫院主治醫師

課程設計工作小組

課程主題	臨床醫學	基礎醫學	公共衛生/環境衛生	智慧醫療
感染科	阮志翰 醫師 臺北榮總感染科主治醫師 醫學系兼任講師	蔡明翰 副教授 微生物及免疫學研究所	莊宜芳 副教授 公共衛生研究所 國際衛生碩士學位學程主任	楊智傑 教授 醫學系系主任 數位醫學暨智慧醫療推動中心主任 臺北榮總醫學研究部主治醫師
小兒科	曹珮真 主任 臺北榮總兒童重難罕中心主任 醫學系兼任助理教授	黃奕燊 助理醫師 臺北榮總泌尿部主治醫師 醫學系助理教授	陳娟瑜 教授 公共衛生研究所 醫學系公共衛生學科主任	
血液學	林庭安 醫師 臺北榮總血液科主治醫師	張原翊 副教授 醫學系副系主任 生理學科暨研究所	林雅萍 副教授 醫學系醫學人文暨教育學科 公共衛生研究所	
急診及環境醫療	黃獻皞 主任 急診部災難醫學科前主任 醫學系兼任副教授	簡千栩 助理教授 生理學科暨研究所	郭憲文 兼任教授 環境與職業衛生研究所	

課程設計及教材製作

國立陽明交通大學醫學院
臺北榮民總醫院主治醫師

課程設計工作小組

課程主題	臨床醫學	基礎醫學	公共衛生/環境衛生	智慧醫療
毒物及腎臟病	楊振昌主任 職業醫學及臨床毒物部主任 環衛所特聘教授	嚴錦城 主任 醫學系藥理學科主任 藥理學研究所	黃鈺芳 副教授 環境與職業衛生研究所	楊智傑 教授 醫學系系主任 數位醫學暨智慧醫療推動中心主任 臺北榮總醫學研究部主治醫師
心血管系統	張世霖主任 醫學系教授 心臟內科主治醫師	簡千栩 助理教授 生理學科暨研究所	張榮偉 副教授 環境與職業衛生研究所	
神經學	紀乃方主任 醫學系神經學科專任副教授 臺北榮總神經醫學中心腦血管科主治醫師	侯珮珊 助理教授 解剖學科暨研究所	潘文驥 副教授 環境與職業衛生研究所 所長	

高中教師提供課程諮詢

新北市政府教育局
高中專業師資

課程諮詢工作小組

機關名稱	任教科目	姓名/職稱	機關名稱	任教科目	姓名/職稱
清水高中	高中化學	黃上芬 老師	南山高中	高中生物	柯惟信 老師
清水高中	高中生物	何晨星 老師	樹林高中	高中生物	黃寶如 老師
新店高中	高中健護	張惠芝 老師	樹林高中	高中生物	陳威延 老師
丹鳳高中	高中生物	周慧萱 老師	樹林高中	高中生物	陳智凱 老師
丹鳳高中	高中生物	林庭芳 老師	錦和高中	高中生物	林志昌 老師
丹鳳高中	高中生物	許貴任 老師	錦和高中	高中生物	陳維倫 老師
丹鳳高中	高中生物	李苡柔 老師	新店高中	高中生物	柯如營 老師
金陵女中	高中生物	蔡建平 老師			

課程設計理念

問題導向學習
Problem Based Learning，PBL

藉由實際臨床案例，引導學員思考其中的病生理現象。

臨床案例 → 思考問題

醫學主題教學教案

課程教材除了約20小時由陽明交大精心製作的完整教學影音之外，更提供各醫學主題教學教案，供高中授課教師參考及帶領學員進行課程。

課程內容

課程將從基礎醫學、臨床醫學、公衛/環衛、智慧醫療等不同角度，探討醫學常見的各種疾病，包括以下七大主題：

- 感染科：COVID-19確診個案
- 小兒科：未成年懷孕及兒虐個案
- 血液學：急性淋巴性白血症個案
- 急診及環境醫學：高山症引發肺水腫個案
- 毒物及腎臟病：毒品濫用個案
- 心血管系統：心房顫動個案
- 神經學：缺血性腦中風個案

藉由臨床與研究的案例，討論醫療基礎知識、臨床試驗、流行病學以及AI時代下智慧醫療等當代重要醫學議題和未來展望。

期望能讓學員對生物醫療體系有基本認識，並且提升高中生對醫學系所的理解,作為進入醫學系的入門課程。

教學大綱

課程名稱	中文名稱	醫學概論		
	英文名稱	Introduction to Medicine		
授課年段	(由各申請開課學校填入，建議年級為高一或高二)		學分數	二學分
課程屬性	(系統帶入或請負責申請開課的高中老師填入) □專題探究 □跨領域/科目專題 □跨領域/科目統整 □實作(實驗) □探索體驗 □第二外語 □本土語文 □全民國防教育 □職涯試探 □通識性課程 □大學預修課程 □特殊需求 □其他_____			
議題融入	(系統帶入或請負責申請開課的高中老師填入) □性別平等 □人權 □環境 □海洋 □品德 ■生命 □法治 ■科技 □資訊 □能源 □安全 □防災 □家庭教育 □生涯規劃 □多元文化 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 □原住民族教育			
師資來源	□校內單科 □校內跨科協同 ■跨校協同 ■外聘(大學) □外聘(其他)			
課綱 核心素養	A自主行動	□A1.身心素質與自我精進 □ A2.系統思考與問題解決□A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動	□B1.符號運用與溝通表達 □B2.科技資訊與媒體素養 □B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與	□C1.道德實踐與公民意識 □C2.人際關係與團隊合作 □C3.多元文化與國際理解		
學生圖像	(由各申請開課學校填入)			
學習目標	本課程將透過實際醫療案例並以基礎醫學、臨床醫學、公共衛生和環境衛生以及智慧醫療等角度，探討醫學常見疾病，學員修習完本課程後能夠： (1)認識人體主要器官系統的病理及生理機制。 (2)認識當代醫學研究領域。 (3)認識醫學系所需基礎醫學理論內容。 (4)認識醫學系所體系。			

教學大綱

	週次	單元/主題	內容綱要
教學大綱	1	課程導論	針對本課程進行內容概要說明。
	2	突如其來的新冠疫情-認識感染科(1)	本單元課程以「COVID-19確診個案」為例，探討個案病情發展及診治之臨床醫學內容以及病毒學及冠狀病毒致病機制等基礎醫學內容。
	3	突如其來的新冠疫情-認識感染科(2)	延續「COVID-19確診個案」探討流行病學、傳染性疾病的疫調工作於公共衛生領域的執行方法，並了解智慧醫療工具如何協助醫師及研究學者在流行病學領域的診斷及研究。
	4	生命的重量-認識小兒科(1)	本單元課程以「未成年懷孕及兒虐個案」為例，探討新生兒急重症病情發展相關臨床醫學內容以及人體生理功能等相關基礎醫學內容。
	5	生命的重量-認識小兒科(2)	延續「未成年懷孕及兒虐個案」以公共衛生的角度探探兒虐的成因及相關防治及通報等相關學習內容，並了解智慧醫療工具如何協助醫師進行新生兒急重症個案診斷及治療。
	6	第一次期中複習及評量	進行感染科及小兒科課程內容進行複習，並對學生學習成果進行評量。
	7	莫名發燒的那年暑假-認識血液學(1)	本單元課程以「急性淋巴性白血症個案」為例，探討個案由自主發現症狀經過一系列的生理檢查後確診之臨床醫學內容以及造血作用、免疫系統及幹細胞與腫瘤等基礎醫學內容。
	8	莫名發燒的那年暑假-認識血液學(2)	延續「急性淋巴性白血症個案」以公共衛生的角度探討器官移植的倫理問題，並了解智慧醫療工具如何協助醫師進行免疫系統相關疾病之診斷。
	9	登山中的危機-認識急診及環境醫學(1)	本單元個案以「高山症引發肺水腫個案」為例，探討急診醫學於處置急性病患之處理流程之急診醫學內容以及呼吸系統及高山症相關基礎醫學內容。
	10	登山中的危機-認識急診及環境醫學(2)	延續「高山症引發肺水腫個案」以環境衛生的角度探討環境如何影響人類的健康等相關內容，並了解智慧醫療工具如何協助醫師診斷急診病患以及運動醫學上的運用。
	11	誘惑的代價-認識毒物及腎臟病(1)	本單元以「毒品濫用個案」為例，探討濫用毒物引發的急性腎臟病病情演化之臨床個案，以及毒品成癮及藥物濫用對人體造成的傷害。
	12	誘惑的代價-認識毒物及腎臟病(2)	延續「毒品濫用個案」以公共衛生的角度探討新興毒品濫用的流行病學、法規及檢驗分析方式，以及智慧醫療工具如何協助醫師及研究學者於毒物領域上之研究與診斷。
	13	第二次期中複習及評量	進行血液學、急診及環境醫學、毒物及腎臟病課程內容進行複習，並對學生學習成果進行評量。

教學大綱

	週次	單元/主題	內容綱要
教學大綱	14	不容忽視的心悸-認識心血管系統(1)	本單元以「心房顫動個案」為例，探討個案於發生心悸及多次暈倒的病情發展下，診斷心房顫動之臨床個案，以及了解心血管系統以及心臟電訊號傳遞等基礎醫學內容。
	15	不容忽視的心悸-認識心血管系統(2)	延續「心房顫動個案」以環境衛生的角度，探討環境賀爾蒙如何影響心臟血管健康，以及智慧醫療工具如何協助醫師診斷心血管系統相關疾病。
	16	猝不及防的腦中風-認識神經學(1)	本單元以「缺血性腦中風個案」為例，探討缺血性中風於診斷、手術、復健及持續追蹤等臨床個案以及發生中風的成因以及神經系統相關基礎醫療內容。
	17	猝不及防的腦中風-認識神經學(2)	延續「缺血性腦中風個案」，以公共衛生的角度探討中風與公共衛生以及流行病學的發展、醫院分級及轉院制度等議題，並了解智慧醫療工具如何協助醫師進行神經系統相關疾病之診斷。
	18	期末複習及期末總結	進行心血管系統及神經學課程內學進行複習，並對學生學習成果進行評量。 總結本學期課程內容；各主題授課教師以「學長姊」的角度，分享與醫療相關的臨床及研究經驗，並提供學弟妹們做為未來進入醫學系的參考建議。
學習評量	(由各申請開課學校填入)		
備註	本課程教材為國立陽明交通大學推動之「大學與高中合作線上學習（UHCOOL）」計畫的系列課程開發成果。主要內容由國立陽明交通大學醫學院教授及臺北榮民總醫院主治醫師將近30位教師組成授課團隊，專為高中多元選修或加深加廣學習所設計的課程，並與由新北市清水高中、新店高中、丹鳳高中、金陵女中、南山高中、樹林高中以及錦和高中等校生物相關領域老師所組成的諮詢小組參與討論、提供意見。 本課程採用全台灣醫學系最常使用的問題導向學習(Problem Based Learning,PBL)，藉由實際臨床案例，引導學員思考其中的病生理現象。課程教材除了約20小時由陽明交大精心製作的完整教學影音之外，更提供各醫學主題教學教案，供授課教師參考及帶領學員進行課程。		

可採用的課堂教學模式

觀看課程影片

各醫學主題共分為，四大講述重點：

- 臨床個案：約35分鐘
- 基礎醫學(1)：基礎醫學知識，約35分鐘
- 基礎醫學(2)：病理及藥理學，約35分鐘
- 公衛及環衛：流行病學知識，約35分鐘
- 智慧醫療：醫療應用，約35分鐘
- 個案總結：約35分鐘

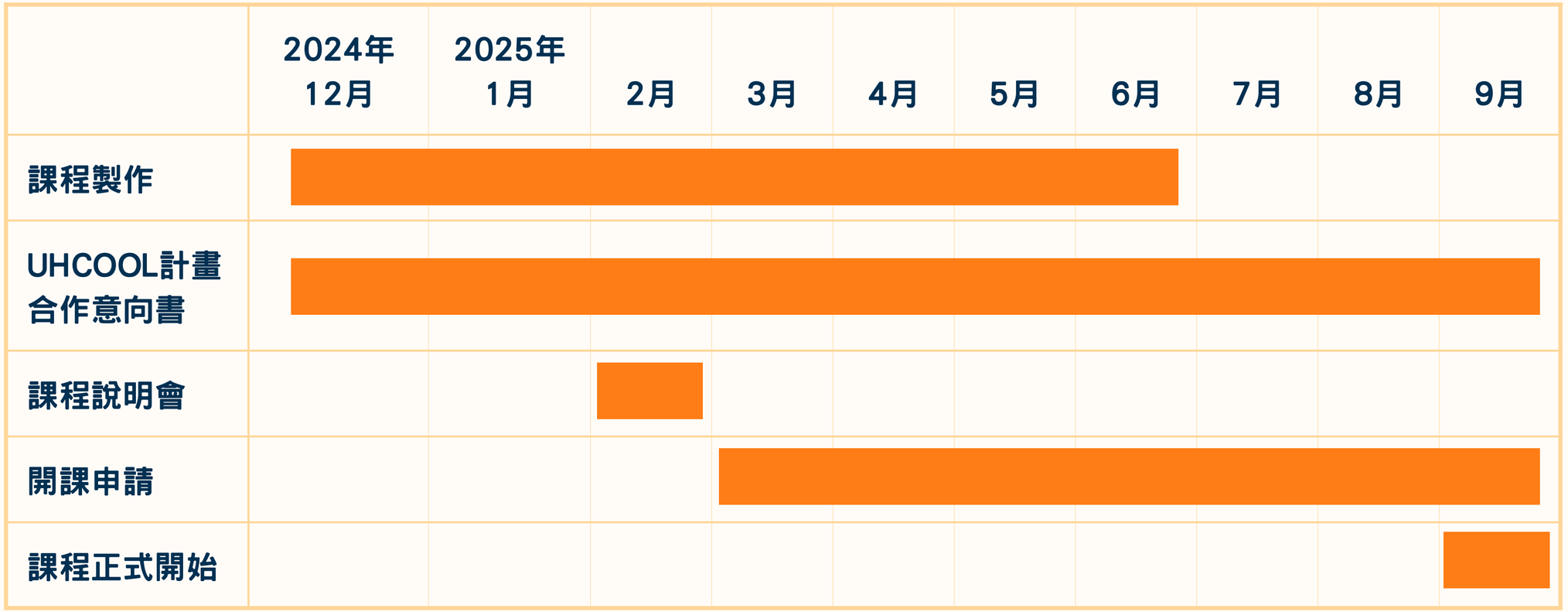
課程案例討論

依據各醫學主題學習目標，進行案例探討。

- 依據課程中的思考問題，進行個案病生理情形討論。
- 授課教師可參考教學教案指引，引導學生進行議題探討。

工作規劃進度表

- 課程實施年級：建議採用為高中二年級或三年級的選修課程。
- 針對已於113學年度入學的學生，建議於2025年正式將課程納入該屆學生的課程計畫，列為114學年度的選修課程，正式開課時間可以訂在高二上學期（2025年9月）或高二下學期（2026年2月）。
- 針對已經入學的112學年度學生，建議於2025年9月申請列入為該屆學生高三的選修課程，正式開課日期可以訂在2025年9月或2026年2月。



本計畫提供課程支援

教材

提供完整的課程教材，包含：影片、教案、測驗等學習活動。

課程專區

ewant平台為所有採用課程的高中設置各校可獨立自主經營的課程專區，由負責開課的高中教師擔任課程教師，可以在平台上全權運用所有的課程資源及完備的線上教學工具。

教師培訓

為協助各夥伴高中用課老師能獨立開課、授課、評量及擴充課程，將提供由大學教授、業界講師親自指導如何妥善運用課程教材的面授培訓，亦將定期提供線上支援。

本計畫提供課程支援

線上及線下課程支援

開課期間，ewant 平台將提供用課高中教師各項有關學生線上學習的學習履歷數據，協助高中教師動態追蹤及調整教學；另外可依照夥伴高中意願及經費許可情況,安排大學教授至高中面授、演講、聽取報告、提供學習意見等。

課程交流觀摩

為幫助及鼓勵各夥伴學校發展課程,且善用數位學習易於交流、分享及合作的特色，將規劃分區或集中舉辦課程交流觀摩討論會，並利用網路分享不同課程的設計方式及經營成果。

課程免費使用

2025年夏季學期開始正式採用課程的學校/教師可以免費使用課程教材及相關支援（包含平台服務，但不包含到校授課)至少三學期（2025年９月 ~ 2026年９月）。

台灣各大學本就有多元、精采及充沛的教學能量，本計畫利用數位教學的優勢，配合線上及線下的虛實整合，將大學、高中、業界三方共同設計的多元選修、加深加廣數位課程教材導入高中，達到縮小城鄉差距、培育高中教師多元教學能力、豐富高中教學資源、促進大學與高中交流、及提升學生自主學習能力等多重目標，讓教育資源可以達成在本校有用、對他校有益、讓社會有感的共享教育（Sharing Education）理念，進而大幅提升台灣的教育品質及教育投資報酬率。

在本校有用

對他校有益

讓社會有感

UHCOOL

大 學 與 高 中 共 創 線 上 學 習

大學與高中共創線上學習計畫

歡迎您的加入!